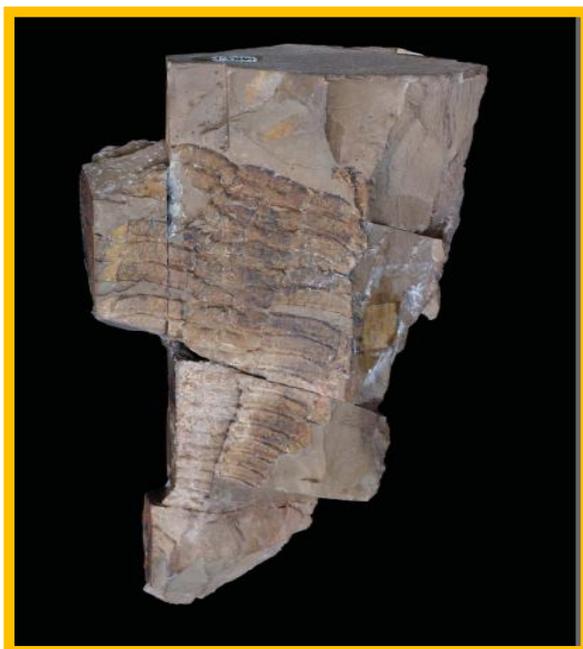


ARCHIVIAZIONE COMPUTERIZZATA DEI TIPI CONSERVATI

NELLE “COLLEZIONI PALEONTOLOGICHE” DELL’ISPRA-ROMA

Dr. ssa Valentina Braccia



Tutor: Prof. Francesco Angelelli

Co tutor: Dr.ssa Roberta Rossi

Data	Firma Stagista	Firma Co Tutor	Firma Tutor Responsabile Settore	Firma Responsabile Servizio

ABSTRACT

My work concerns the card Catalogue of Types preserved in “ Paleontological Collections” of ISPRA – Rome. The catalogue consists of 200 types and is presented in the order of taxonomic phyla and classes: Mollusca (Cephalopoda and Gastropoda), Arthropoda (Trilobita), Echinodermata (Echinoidea), Vertebrata (Osteichthyes , Reptilia).

The objective of my work consists of a thorough revision and updating of the information entered during the cataloging database. The software called “Museum” allows the organization and management of all informations.

Is possible to acquire, update and view all information about each exhibit in four different forms: taxonomic classification, geographical references, references geochronological, characteristics of the finding. This revision will provide a rational basis for the deepening of knowledge of the collections preserved, making use of specimens correctly classified and documented as completely as possible.

PREFAZIONE

Le *Collezioni Paleontologiche* dell'ex Servizio Geologico d'Italia, ora conservate presso l'ISPRA, sono costituite da un numero ragguardevole di reperti, circa 100.000 esemplari, distribuiti in numerose raccolte, molte delle quali rivestono notevole importanza sia per il contenuto scientifico sia sotto il profilo storico-museale.

I reperti fossili conservati sono rappresentati da organismi appartenenti al regno animale, marino e continentale, e vegetale, con ampia distribuzione cronostratigrafica lungo un arco di tempo che va dal Periodo *Cambriano*, *Era Paleozoica*, all' *Olocene*, *Era Quaternaria*. Sono inoltre presenti reperti attuali necessari per gli studi comparativi.

Le *Collezioni Paleontologiche* furono assoggettate negli anni 1996-'98 ad un articolato progetto (GEODOC) protrattosi per oltre un triennio, condotto da F. Angelelli quale responsabile delle stesse e per il quale furono impiegate 18 unità assunte appositamente a tempo determinato. Il progetto consentì di effettuare un intervento straordinario di recupero, oltre che d'inventariazione, dell'ingente quantità di materiale scientifico costituente le *Collezioni Paleontologiche* dell'ex *Servizio Geologico d'Italia*. L'articolata e complessa attività svolta, richiese un notevole impegno in conseguenza della duplice valenza storica e scientifica delle raccolte, ma anche per il loro stato di ordinamento e soprattutto per essere state sottoposte a questo tipo di operazione per la prima volta dalla loro costituzione, risalente per molte di esse alla seconda metà del 1800 ed inizio del 1900.

In seguito, questo ingente lavoro di recupero ha condotto il Settore museale alla definizione e realizzazione di un articolato database delle Collezioni stesse, basato su schede di catalogazione standardizzate, che hanno permesso l'inventariazione computerizzata di tutti i dati a corredo dei singoli reperti e la gestione informatica di tutte le Collezioni attraverso il programma Docugeomuseo.

Particolare cura nella catalogazione ed inventariazione fu dedicata alla Collezione dei "Fossili Tipo", costituita da circa 200 reperti, per i quali fu elaborata un'apposita scheda d'inventario utilizzata anche per la digitalizzazione dei reperti stessi. Nell'ambito del programma di gestione delle collezioni Docugeomuseo, l'archivio Fossili Tipo è stato separato dalle altre Collezioni, per permettere una descrizione dettagliata rispondente ai requisiti museali e in speciale modo tassonomici, necessari per reperti che assurgono ruolo di riferimento mondiale per l'attribuzione tassonomica delle specie.

Dal punto di vista museale i fossili tipo appartengono a diverse collezioni storiche, nell'ambito delle quali gli stessi furono descritti e figurati per la prima volta dagli studiosi che li hanno istituiti.

I fossili tipo appartengono a diversi gruppi tassonomici, fra i quali il più cospicuo è costituito dagli invertebrati. In particolare 142 Trilobiti appartenenti alla collezione Meneghini – Rasetti, provenienti dalle rocce cambriane della Sardegna. Numerosi sono gli olotipi di Echinidi terziari proveniente dalla Puglia e dalla Calabria. Importantissimi i tipi di Cefalopodi triassici alpini e giurassici dell'Appennino centrale. Di minor consistenza i tipi di Gasteropodi della Puglia e della Sicilia. Fra i vertebrati enorme importanza rivestono i Tipi di Rettili rarissimi e di Pesci triassici provenienti da Perledo (Lecco) conservati presso le Collezioni Paleontologiche di ISPRA.

Alcuni anni or sono l'intero patrimonio dei fossili tipo fu soggetto ad un accurato studio di totale revisione allo scopo di realizzare il primo Catalogo cartaceo dei "Tipi", pubblicato poi nel 2004.¹ Nel corso degli anni seguenti, tuttavia, non era stato possibile inserire nel database delle collezioni tutti i nuovi dati riportati nel catalogo stesso ed aggiornare quelli già inseriti all'atto della originaria inventariazione delle intere collezioni paleontologiche. Ciò comportava tempi lunghi nella gestione ordinaria dei dati e un mancato aggiornamento degli stessi nel contesto di tutte le informazioni geo-referenziate contenute nel database delle collezioni paleontologiche. Tra l'altro tali dati erano spesso richiesti, da Istituzioni, Enti e studiosi, pertanto, si decise di attivare uno apposito stage di formazione ambientale con lo scopo di far acquisire ad un potenziale candidato richiedente *la formazione geo-paleontologica atta ad effettuare la catalogazione e informatizzazione di materiale paleontologico secondo le normative standard nazionali ed internazionale*. Infatti, Istituzioni, musei, Regioni, ecc., hanno sempre più la necessità di reperire personale che possa essere impegnato nella catalogazione dei beni fossili e culturali s.l. e che pertanto abbia effettuato un percorso formativo valido, particolarmente presso strutture pubbliche.

Pertanto, con tale lavoro gli obiettivi formativi ambientali dello stage possono essere ampiamente perseguiti insieme allo aggiornamento e revisione delle Collezioni Paleontologiche contribuendo altresì al proseguimento ed alla attuazione delle possibili iniziative future volte alla valorizzazione e diffusione di tali raccolte di fossili dell'ISPRA, già presenti nel Museo virtuale dell'ISPRA all'indirizzo: www.museo.isprambiente.it

TUTOR

DOTT. FRANCESCO ANGELELLI

Responsabile scientifico Settore Collezioni Paleontologiche ISPRA

CO TUTOR DOTT.SSA ROBERTA ROSSI

Settore Collezioni Paleontologiche ISPRA

Roma, 11 Settembre 2009

¹ ANGELELLI F., ROSSI R. - EDITOR ANGELELLI F- **2004-** *Catalogue of types preserved in "Paleontological Collections" of APAT - Rome*. Mem. Descr. Carta Geol. d.it., LXV, 1-164, 6 figg. 42 tavv. f.t., Roma.)

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	pag 6
2. BREVE STORIA E DESCRIZIONE DELLE COLLEZIONI PALEONTOLOGICHE.....	pag 7
3. I FOSSILI ED I TIPI.....	pag 9
3.1 I TIPI.....	pag 10
3.2 I TIPI CONTENUTI NELLE COLLEZIONI	pag 13
a) Cefalopodi.....	pag 13
b) Gasteropodi.....	pag 14
c) Trilobiti.....	pag 15
d) Echinidi.....	pag 17
e) Osteitti.....	pag 18
f) Rettili.....	pag 18
4. CENNI SUL SISTEMA DELLE COLLEZIONI PALEONTOLOGICHE...	pag 19
5. RECUPERO, RICERCA E INSERIMENTO DEI DATI INFORMATIVI....	pag 21
5.1 PRIMA SCHERMATA.....	pag 22
5.2 SECONDA SCHERMATA.....	pag 28
5.3 TERZA SCHERMATA.....	pag 29
5.4 QUARTA SCHERMATA.....	pag 31
6. CONCLUSIONI.....	pag 33
BIBLIOGRAFIA	

1. INTRODUZIONE

L'attività svolta in questi ultimi anni nel settore museale è particolarmente incentrata alla attuazione di vari progetti studio - ricerca e di iniziative rivolte a vari gradi di utenza, aventi quale scopo primario la diffusione, divulgazione e valorizzazione dei dati in possesso sia attraverso la realizzazione di prodotti cartacei che la progettazione e l'utilizzo di sistemi informatici multimediali.

Alcuni studi ritenuti prioritari riguardano il catalogo cartaceo dei Tipi.

Il catalogo si compone di 200 tipi e viene presentato secondo l'ordine tassonomico dei phyla e delle classi **Mollusca** (Cephalopoda e Gastropoda), **Arthropoda** (Trilobita), **Echinodermata** (Echinoidea), **Vertebrata** (Osteichthyes , Reptilia).

L'obiettivo del mio lavoro consiste in una accurata revisione ed aggiornamento delle informazioni inserite durante le fasi di catalogazione nella banca dati. Il software denominato "Museo" consente l'organizzazione e la gestione di tutte le informazioni.

I reperti fossili sono suddivisi in due gruppi: fossili e "fossile tipo".

E' possibile acquisire, aggiornare e visualizzare tutte le informazioni di ogni reperto in quattro diverse maschere: classificazione tassonomica, riferimenti geografici, riferimenti geocronologici, caratteristiche del reperto.

Il software consente inoltre la ricerca di tutte le informazioni attraverso tre sistemi: ricerca guidata, ricerca geografica, ricerca di tutti i dati del reperto, ricerca libera.

Altre funzioni del software "Museo" sono: gestione dell'immagine, gestione vocale e dei suoni, gestione delle funzioni di servizio. Infine è possibile procedere alla stampa in ogni funzione .

2. BREVE STORIA E DESCRIZIONE DELLE COLLEZIONI

La costituzione delle Collezioni Paleontologiche museali trova origine in un primo nucleo di reperti formati a Firenze nel 1869 ed in virtù dell'istituzione del Regio Ufficio Geologico, trasferito a Roma con Decreto Ministeriale del 30.5.1873.

Il materiale scientifico già raccolto in precedenza, era stato depositato nei luoghi d'origine: Torino (Regia Scuola di Applicazione), Firenze (Museo di Storia Naturale), Caltanissetta (Distretto minerario), Roma (Regia Università).

Nel 1875 il materiale confluì a Roma non appena l'Ufficio fu dotato di una sede stabile in via di Largo Santa Susanna destinata a Museo agrario geologico, nell'edificio costruito dal Ministero Agricoltura Industria e Commercio su progetto dell'arch. CANEVARI R..

Per la realizzazione del museo furono espropriati, con motivazione di pubblica utilità, il cortile e parte del coro dello adiacente Convento di S. Maria della Vittoria.

Il Museo agrario geologico fu ufficialmente inaugurato dal Re Umberto I il 3 Maggio 1885.

Le collezioni subirono un sostanziale incremento attraverso il contributo dei reperti raccolti dai geologi, fra i più noti nella letteratura specializzata, nella lunga attività di rilevamento effettuata per conto del Servizio Geologico d'Italia sul territorio nazionale principalmente per la realizzazione della Carta Geologica nazionale alla scala 1:100.000; parte invece risultano frutto di significative donazioni ovvero di scambi ed acquisti con similari istituti scientifici nazionali ed esteri.

Attualmente le "Collezioni paleontologiche" sono costituite da un numero ragguardevole di reperti (oltre 100.000 pezzi), distribuiti in numerose raccolte, molte delle quali rivestono notevole importanza sia per il contenuto scientifico sia sotto il profilo storico e museale.

I reperti fossili conservati sono rappresentati da organismi appartenenti al regno animale (marino e continentale) e vegetale, distribuiti stratigraficamente dall'Era Paleozoica (Cambriano) all'Era Quaternaria (Pleistocene e Olocene); non mancano reperti attuali necessari per gli studi comparativi. Originariamente le collezioni erano state suddivise in due grandi sezioni:

- 1) l'una generale ordinata sistematicamente
- 2) l'altra costituita da raccolte locali con ordinamento per terreni.

Il gruppo più largamente rappresentato è quello dei **Bivalvi** (40%).

Un numero rilevante di reperti è ordinato in specifiche collezioni oggetto fin dal secolo scorso di studi scientifici originali e monografie da parte di vari autori in prestigiose riviste italiane ed estere.

Le raccolte sono state distinte sia per attribuzione ai diversi phyla di appartenenza che per nome dello studioso che le costituì o studiò.

Tra le principali si ricordano le collezioni:

- "**G. CHECCHIA - RISPOLI**, di **Echinidi** della Calabria (Clypeaster) e del Gargano.

- "**C. CREMA**", annovera campioni di **Brachiopodi, Requiene e Nerinee** del Cretaceo dell'Italia centro-meridionale.

- "**G. CURIONI**", costituita da vari gruppi sistematici appartenenti a varie età, provenienti prevalentemente dalla Lombardia, fra cui, di rilevante importanza scientifica, i **rettili** acquatici e i **pesci** del Triassico, del giacimento di Perledo (Como) e Besano (Varese) nonché di **ammoniti** triassiche della stessa regione.

- "**T. LIPPARINI**", comprendente vari taxa riferibili dal Cretaceo al Plio-Pleistocene della Libia e della Tripolitania, raccolti durante le campagne di ricerca effettuate all'epoca coloniale.

- "**A. MALATESTA**", formata in gran parte dalla **malacofauna plio-pleistocenica** rinvenuta in Umbria, isole Egadi, Calabria, Sicilia, Sardegna;

- " **G. MENEGHINI - R. RASETTI** ", di **Trilobiti** del Cambriano della Sardegna.

- "**C. F. PARONA**", di coralli miocenici del torinese.

- "**P. E. VINASSA DE REGNY** ", di Brachiopodi Ordoviciani della Sardegna meridionale.

- "AMMONITI", giurassiche dell'Appennino umbro-marchigiano raccolte e studiate da G. BONARELLI, N. CANAVARI, G. DI STEFANO, G. MENEHINI, F. CECCA, S. CRESTA, M. SANTANTONIO.

- "GRAPTOLITI", raccolte in giacimenti del Cambriano della Sardegna.

- "VERTEBRATI", costituita in gran parte da resti di mammiferi di grossa taglia riferibili al Plio- Pleistocene e rinvenuti in storici giacimenti della campagna romana, del Lazio e della Sardegna (individuo ricostruito di *Cynotherium sardous* Studiati).

" COLLEZIONE LOCALITÀ STRANIERE";

“ COLLEZIONE DIDATTICA E VIVENTI” ed altre raccolte minori e reperti isolati.

3. I FOSSILI ED I TIPI

La Paleontologia è la scienza che studia la vita nel passato.

Questo termine fu coniato nella prima metà del XIX secolo (dal latino *paleos=antico.ontos=vita, logos= discorso*) e significa letteralmente discorso sugli antichi organismi. Il termine **fossile** (dal latino *fodere*, scavare) in paleontologia abitualmente viene usato per indicare resti integri o parziali di organismi un tempo viventi, più in generale viene usato per una qualsiasi testimonianza di vita geologicamente passata (anteriore all'epoca attuale) quali uova, evidenze di attività vitale (strutture di bioturbazione come tane e orme, tracce legate all'alimentazione, coproliti ecc.).

I fossili hanno un loro significato geocronologico importantissimo: essi hanno infatti permesso di conoscere la storia evolutiva della terra.

Un particolare interesse è rappresentato dai “fossili guida” i quali hanno avuto vita breve ma larga distribuzione geografica, il loro ritrovamento in strati di rocce spesso situate anche a grande distanza le une dalle altre, ha consentito di attribuire a tali rocce la medesima età.



Fig. 1 Es. di fossile guida: *Scabriscutellum furficium*-trilobite

3.1 - TIPI

Typus –Tipo

Termine generale che designa una specie fossile che possiede uno stato tassonomico particolare.

Genotypus o Generotypus - Genotipo o Generotipo

Termine che individua la specie-tipo di un genere.

Holotypus - Olotipo

Quando si descrive una nuova specie (sottospecie, forma) la descrizione deve basarsi su un esemplare unico, scelto dall'Autore, che è denominato Olotipo.

L'Olotipo è l'esemplare singolo designato o indicato come "il tipo" dall'Autore al tempo della pubblicazione originale".

Le regole raccomandano che, nella descrizione originale di una specie, sottospecie o forma, l'Autore designi un singolo esemplare come Olotipo, precisando, quando

possibile, il suo sesso, stadio di sviluppo, forma, ospite, località esatta, quota, dati ecologici. raccoglitore e collezione dove è conservato.

Allotypus - Allotipo

Se, nello stesso tempo o più tardi rispetto alla definizione dell'Olotipo, è descritto anche l'altro sesso della medesima specie, dallo stesso o da un altro Autore, la descrizione è basata su un esemplare unico che si chiama Allotipo.

L'Allotipo è quindi un Paratipo di sesso opposto all'Olotipo, espressamente designato o indicato dall'Autore originale.

Paratypus - Paratipo

I rimanenti esemplari della medesima specie, esaminati e citati dall'Autore nello stendere la sua descrizione, dopo la scelta dell'Olotipo e dell'Allotipo a qualsiasi sesso appartengano ed in qualsivoglia numero (uno o più) sono denominati **Paratipi**.

I Paratipi devono aver fatto parte del materiale su cui si è effettuata la descrizione originale.

La tendenza attuale limita la designazione fondamentale all'Olotipo, eliminando l'Allotipo che è quindi incluso senza specificazione nella serie dei Paratipi.

Syntypus - Sintipo

La descrizione di una nuova specie può talora anche essere fatta su tutta una serie d' esemplari, che prendono il nome di Sintipi.

Sintipo è uno fra gli esemplari che formavano tutto o parte del materiale originale dell'Autore originale, in quei casi in cui l'Autore non designò l'Olotipo.

Questa designazione quindi era frequente una volta, prima dell'introduzione del concetto di Olotipo.

Lectotypus - Lectotipo

Nel caso in cui originariamente non fu stabilito un Olotipo, ma una serie equivalente di Sintipi, in un secondo tempo, lo stesso od un altro Autore può scegliere l'Olotipo (ed un Allotipo) che sarà denominato Lectotipo (Lectotypus, Lectoallotypus). Tutti gli altri sintipi diventeranno allora Lectoparatipi (Lecoparatypus). Questa scelta ha valore solo se pubblicata.

Neotypus -Neotipo

Il Neotipo è un singolo esemplare, identificato con una specie già descritta e designato con la procedura stabilita, come unico Tipo per rimpiazzare un Olotipo o Lectotipo distrutto o perduto.

Plesiotypus - Plesiotipo

Il Plesiotipo è un esemplare servito all'illustrazione o alla descrizione supplementare, da parte di un altro Autore dopo la pubblicazione originale.

Protographus - Protografo

La riproduzione o il disegno originale della nuova forma descritta.

Prototypus - Prototipo

Termine di riferimento per esemplari serviti alla prima descrizione di una specie, da parte di antichi Autori, che non adoperavano e conoscevano la terminologia dei tipi.

Topotypus - Topotipo

Il Topotipo è un esemplare proveniente dalla località-tipo, vale a dire dalla località originale dove è stato prelevato l'Olotipo.

Serie-tipo

Serie di esemplari sulla quale un Autore originale basa la designazione di una nuova specie.

3.2 - I TIPI CONTENUTI NELLE COLLEZIONI

a) CEFALOPODI

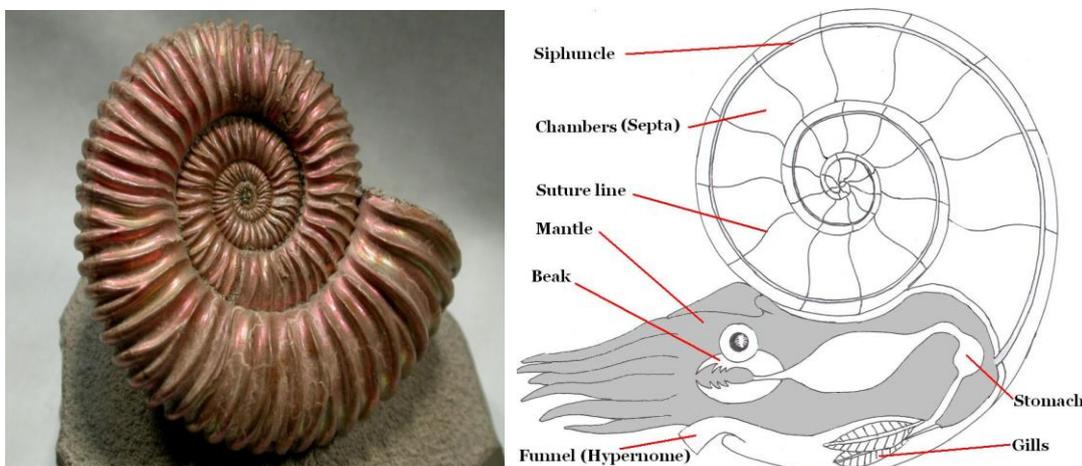


Fig. 2 Ammonite (*peltoceratoides*) e struttura anatomica dal sito web www.fossilmuseum.net e www.tomno.com

Costituiscono una classe (cephalopoda) molto evoluta e strutturalmente diversificata all'interno del phylum dei molluschi. Contano oltre 650 specie viventi, ma più di 100.000 sono le specie fossili. I cefalopodi sono suddivisi in numerose sottoclassi, molte delle quali estinte, fra queste la più nota è quella degli Ammonoidi (Ammonoidea), comune nelle rocce del Paleozoico e del Mesozoico.

I **Tipi** appartenenti al gruppo dei **Cefalopodi** si conservano sia nelle collezioni storiche, che in altre raccolte formate per le esigenze della Carta Geologica d'Italia e/o per studi specifici e recenti revisioni.

Quest'ultime si riferiscono per lo più ad esemplari rinvenuti nelle sequenze giurassiche dell'appennino umbro-marchigiano (CECCA F., 1987, 1988, 1994; CECCA F., CRESTA S. & SANTANTONIOM., 1981; CRESTA S. & PALLINI G., 1982).

Tra gli esemplari appartenenti alle collezioni storiche emergono i cefalopodi triassici costituenti una piccola parte della collezione CURIONI depositata sin dal 1874 presso il «Servizio Geologico d'Italia». Questi cefalopodi furono studiati nel secolo scorso da E. V. MOJSISOVICS ed i migliori furono inclusi nella sua fondamentale monografia «Die Cephalopoden der Mediterranen Triasprovinz» (1882). Per questo motivo questo gruppo relativamente ristretto di fossili rappresenta una delle collezioni di riferimento per la tassonomia dei Cefalopodi triassici.

La collezione è stata recentemente revisionata (BALINI M., 1994) ed in virtù della conservazione delle etichette originali manoscritte è stata possibile l'identificazione della maggior parte degli esemplari pubblicati, anche di quelli non figurati. Il gruppo di 68 esemplari risulta composto da **14 tipi**, 12 esemplari descritti, 31 esemplari determinati ma non menzionati nel lavoro e 11 esemplari in posizione dubbia in quanto mancanti dell'etichetta di MOJSISOVICS..

Tra le specie riconosciute da MOJSISOVICS quattro sono, o sono state, indici di zona della scala del Triassico medio: *Trachyceras binodosum*, *Ceratites trinodosus*, *Trachyceras curionii* and *Trachyceras regoledanum*.

b) GASTEROPODI

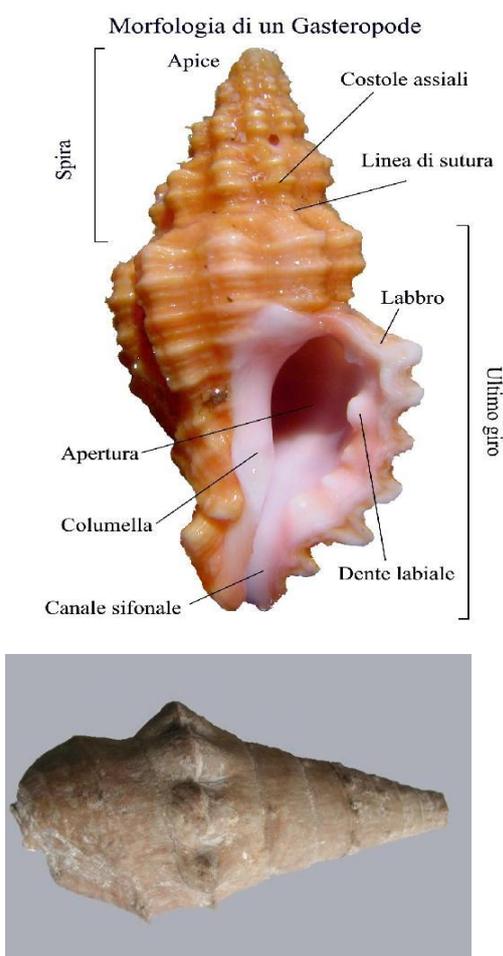


Fig. 3 Morfologia di un gasteropode e es. di un gasteropode fossile *Bellatara paleochroma*.

Dal sito web www.naturamediterraneo.com

Rappresentano la classe (Gastropoda) di molluschi più grande e con maggior successo evolutivo. Comprendono infatti circa 35.000 specie viventi (oltre 15.000 specie

estinte) e si sono adattati alla vita marina alle acque dolci e all'ambiente terrestre.

Questi molluschi comparvero sulla terra nel cambriano inferiore con una diffusione notevole nell'ordoviciano con l'ordine Archeogastropoda e dal carbonifero con gli Opisthobranchia. Dopo una crisi nel permiano tornarono a diffondersi nel mesozoico con in mesogastropoda e dal cretaceo, con i neogastropoda, in numerosi taxa alcuni dei quali in espansione ancora oggi.

Nell'ambito dell'ingente quantità di malacofauna conservata, sono stati al momento rinvenuti solamente **cinque tipi** appartenenti a Gasteropodi.

Tre sono i gasteropodi triassici della Punta delle Pietre Nere (Puglia), raccolti tra il 1890 e 1893 da SQUINABOL S., VIOLA C. E DI STEFANO G..

Studiati da quest'ultimo nel 1895, da CHECCHIA-RISPOLI nel 1901 e revisionati da BERNETTI A. (1979).

I rimanenti tipi di gasteropodi sono contenuti nella collezione A. MALATESTA e derivano dal giacimento di Grammichele in Sicilia. La ricca collezione (225 specie e sottospecie), pubblicata nelle memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia (MALATESTA, 1960), è frutto di campagne di rilevamento geologico effettuate in Sicilia negli anni 1954, 1955 e 1958.

c) TRILOBITI

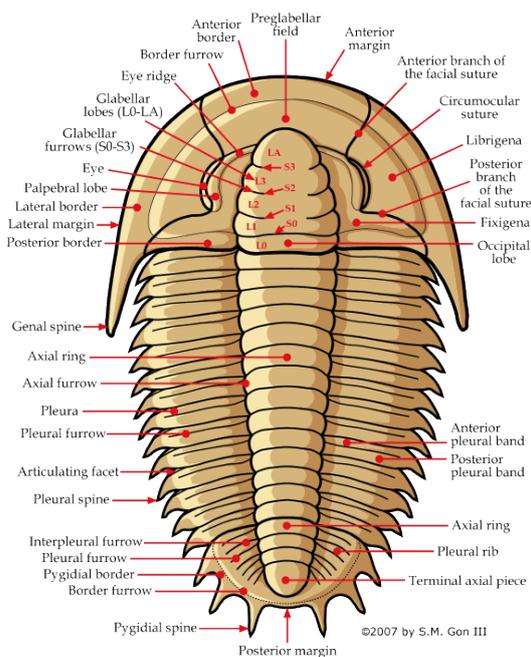


Fig. 4 Morfologia e norma dorsale di un esemplare di trilobite dal sito: www.wikipedia.org

I trilobiti (classe trilobita), oggi estinti sono il gruppo di artropodi marini più primitivo. Il loro nome deriva dalla forma dell'esoscheletro, da moderatamente convesso a piatto, suddiviso sia longitudinalmente che trasversalmente in tre parti. Longitudinalmente si osservano una parte centrale o rachis e due lobi laterali dette pleura. Trasversalmente sono costituiti da una parte anteriore o cephalon, una mediana o thorex e una posteriore o pygidium.

La loro morfologia fa pensare che fossero artropodi bentonici che scavavano nel sedimento, camminando sul fondo, come testimoniano le numerose impronte, dette *cruiziana*, lasciate nei sedimenti stessi.

I **Tipi** di Trilobiti della Collezione "MENEHINI-RASETTI" hanno una rilevante importanza stratigrafica e storica a livello internazionale in quanto appartenenti a specie figurate da MENEHINI nella sua monografia del 1888 sulla fauna del Cambriano dell'Iglesiente (Figg. 5a,b) e da altri numerosi esemplari raccolti successivamente dal fisico RASETTI F. e pubblicati nelle memorie dell'Accademia dei Lincei (RASETTI F., 1970 e M. NICOSIA & RASETTI F., 1972).

La collezione è composta di **142 tipi**, molti dei quali accompagnati dai cartellini originali. La raccolta comprende anche alcuni calchi relativi ad altre specie utilizzate per i confronti. Molti degli esemplari all'interno dei cassetti, sono custoditi in apposite scatole di cartone con coperchio sulle quali il fisico RASETTI appose a penna il nome specifico e la località di provenienza dei reperti.

d) ECHINIDI



Fig. 5 *Clypeaster cermenatii* CHECCHIA RISPOLI, 1925, olotipo norma laterale n. inv. 18554 – Collezioni Paleontologiche ISPRA.

Sono invertebrati marini ad alto grado di specializzazione, possiedono un sistema nervoso, circolatorio e digestivo ben differenziati.

Sono costituiti da uno scheletro continuo (placche calcaree) o discontinuo (spicole isolate). Nel primo caso gli organi sono contenuti in una teca che si conserva con più facilità allo stato fossile mentre nel secondo caso si rivengono le spicole isolate .

Gli Echinidi terziari dell'Italia meridionale è il gruppo di fossili più largamente rappresentato nelle “Collezioni Paleontologiche” dell'ISPRA.

Gli esemplari sono stati raccolti nel corso delle campagne per il rilevamento della carta geologica; essi comprendono numerosi individui diversi raccolti da A. CORTESE e successivamente studiati da CHECCHIA-RISPOLI.

I **tipi** del Gargano sono **otto**, undici olotipi appartengono ai clipeastri miocenici della Calabria, un olotipo proviene dalla Sardegna.

I clipeastri della collezione CHECCHIA-RISPOLI erano stati oggetto di una recente revisione (VENTURA G.& ZANFRÀ S., 2001).

Tuttavia, considerati i successivi spostamenti del materiale, è stato effettuato un riordino ed un controllo generale anche attraverso la rispondenza con i dati contenuti nella pubblicazione del CHECCHIA - RISPOLI (1925), tenuto conto che alcuni di essi sembrerebbero andati smarriti.

Essendo la collezione costituita da numerosi Olotipi, questi sono stati fotografati nuovamente, ma con moderna metodologia di ripresa ed a colori.

E' in corso una approfondita ricerca sugli esemplari appartenenti ad altri generi pubblicati dallo stesso Autore.

e) **PESCI OSTEITTI**



Fig. 6 *Allolepidotus bellottii* (RUPPEL) DE ALESSANDRI, 1910; olotipo n. inv. 4431
Collezioni Paleontologiche ISPRA

Tali pesci fanno parte della collezione CURIONI e furono rinvenuti, insieme a rettili nel giacimento di Perledo (Como) e furono descritti dettagliatamente da DE ALESSANDRI nella sua monografia del 1910.

Gran parte dell'ittiofauna di Perledo era conservata nel Museo Civico di Storia Naturale di Milano, purtroppo essa andò completamente perduta durante l'incendio dell'istituto, avvenuto a seguito di un bombardamento aereo nel 1943. Tra i reperti lasciati in donazione da CURIONI al Regio Comitato geologico in Roma si annoverano diversi pesci, fra cui due **olotipi** e la controimpronta dell'Olotipo *Heterolepidotus taramellii* DE ALESSANDRI, che andò distrutto nel citato bombardamento.

f) **RETTILI**

I Rettili estratti dal giacimento triassico di Perledo non sono particolarmente abbondanti e ben pochi sono gli esemplari rimasti nei musei italiani ed esteri.

Gli esemplari conservati nelle “Collezioni Paleontologiche” dell’ISPRA, tutti in buono stato di conservazione, costituiscono la raccolta più importante d’ Italia, rappresentata da 3 **Paratipi** di *Lariosaurus balsami* e un **Plesiotipo** di *Psephoderma alpinum*.

Tali sauri furono originariamente illustrati da Curioni e descritti nella estesa monografia di PEYER del 1933- 1934. Più recentemente sono stati oggetto di studi e revisioni (ANGELELLI, 1989 - traduzione di Peyer- ecc.).



Fig. 7 Esemplare di *Lariosaurus balsami* CURIONI, Paratipo n. inv. 4425
Collezioni Paleontologiche ISPRA

4. - CENNI SUL SISTEMA PER LA GESTIONE DELLE COLLEZIONI PALEONTOLOGICHE

Il software denominato “sistema per la gestione delle collezioni (S.C.C) o anche MUSEO permette di gestire informaticamente le collezioni Litomineralogiche, Paleontologiche e i preparati per analisi.

Esso è in grado di fornire strumenti per l’acquisizione, la visualizzazione e l’aggiornamento delle informazioni a livello sia di singolo reperto che di intera collezione.

Il progetto di automazione nel suo complesso riguarda:

L'acquisizione di tre banche dati (paleontologica litomineralogica e preparati di analisi)

L'acquisizione di nuove informazioni cioè l'inserimento di dati di nuovi reperti, oppure informazioni aggiuntive relative ai reperti già esistenti

La storicizzazione: che permette all'utente di archiviare alcune delle informazioni legate ad un reperto, ma ormai superate, e l'inserimento di nuove mantenendo però la possibilità di consultare sia dati nuovi che quelli storici

La gestione dei dati che permette:

- funzioni di inserimento e aggiornamento della base nel rispetto dei criteri di validità dei dati da immettere,
- funzioni di visualizzazione, cancellazione e stampa
- funzioni di associazione dei reperti ed eventuali dati iconografici e bibliografici ad essi collegati

La ricerca che consente di ottenere dietro richiesta informazioni relative ai reperti, essa può avvenire in tre modi diversi:

- tramite interrogazioni predefinite
- tramite interrogazioni per area geografica
- tramite interrogazioni definibili di volta in volta dall'utente (ricerca libera)

la gestione delle immagini che permette:

- l'acquisizione l'archiviazione e la visualizzazione di immagini l'attuazione di interventi correttivi di tipo cromatico, dimensionale e compositivo delle immagini l'apposizione di testi tramite funzioni di acquisizione di scanner e telecamera, di archiviazione sui supporti ottici e magnetici, di stampa e riproduzione sui supporti fotografici

la gestione dei commenti sonori che a la possibilità di acquisire ed ascoltare commenti sonori associati ai reperti .

la gestione delle funzioni di servizio che prevede:

- la gestione di tabelle di servizio ovvero di archivi contenenti informazioni di interesse generale
- la gestione delle autorizzazioni che garantirà la riservatezza e l'integrità della base informativa

- la gestione del salvataggio e ripristino della base informativa
- la gestione dell'import/export dei dati

5. RECUPERO, RICERCA E INSERIMENTO DEI DATI INFORMATIVI

GESTIONE DEL REPERTO :

Un gruppo di funzioni consente di gestire le informazioni relativi ai singoli reperti, ad insieme di reperti (collezioni o raccolte), oppure ai riferimenti (bibliografici e iconografici) ad essi collegati.

Il reperto paleontologico è diversificato in:

- . fossile
- . Tipo fossile

Prima di inserire le nuove informazioni nel data-base si è provveduto a costruire una banca dati cartacea per tutti gli esemplari di fossili tipo, stampando le singole schede per poi riempire i campi ancora vuoti sulla base della ricerche bibliografiche e non, effettuate.

Tutto ciò per garantire la qualità dei dati prima dell'inserimento nel software e giungere a risultati quanto più scientificamente corretti e completi.

Per gli esemplari figurati, nel data base cartaceo sono state allegate anche le relative immagini .

Come linea guida si è sempre preso in esame il Catalogo Cartaceo dei Tipi (*Catalogue of types preserved in Paleontological collections of Apat-Rome*).

Su ciascun reperto è possibile intervenire tramite le funzioni di seguito descritte:

Inserimento

Con questo termine s'intende l'acquisizione nell'archivio computerizzato di dati riguardanti reperti nuovi rispetto a quelli già inventariati e presenti nella banca costituita .

Es: inserimento di nuovi esemplari identificati come fossili Tipo.

Una maschera di acquisizione è formata da sezioni distinte, identificate da un

"titolo", ciascuna delle quali comprende informazioni del reperto o attributi omogenei al reperto.

L'inserimento dei dati relativi ai singoli reperti di **fossili Tipo** si articola in **quattro schermate** dato l'elevato numero di attributi di cui essi possono essere corredati.

Il passaggio da una schermata alla successiva è controllato da un sistema, il quale si fa carico di accertare l'avvenuta valorizzazione di tutti i campi così detti obbligatori presenti nella schermata attiva, eventuali mancati inserimenti vengono segnalati tramite messaggi di errore.

I campi obbligatori sono quelli che corrispondono alle informazioni ritenute indispensabili affinché un reperto possa essere inventariato.

5.1 – PRIMA SCHERMATA

Nella prima maschera Fig. 9 viene richiesto di inserire **i dati identificativi** relativi alla classificazione e alle caratteristiche del cartellino eventualmente ritrovato a corredo del reperto e a particolari riferimenti.

Per i tipi la classificazione rappresenta la parte più significativa ed importante, al riguardo vengono effettuati studi comparativi di tassonomia.

La **tassonomia** (dal greco ταξις, *taxis*, "ordinamento", e νομος, *nomos*, "norma" o "regola") è, nel suo significato più generale, la scienza della classificazione. Abitualmente, si impiega il termine per designare la **tassonomia biologica**, la scienza dell'ordinare gli organismi in un sistema di classificazione composto da una gerarchia di taxa annidati.

In biologia, un **taxon** (plurale **taxa**, dal greco ταξις, *taxis*, "ordinamento") o **unità tassonomica**, è un raggruppamento di organismi reali, distinguibili morfologicamente e geneticamente da altri e riconoscibili come unità sistematica. Le regole sistematiche universali per la classificazione di reperti sono raccolti nel codice "**International code of zoological Nomenclature**"

<u>Dominio</u>	<u>Sottordine</u>
<u>Regno</u>	<u>Infraordine</u>
<u>Sottoregno</u>	<u>Superfamiglia</u>
<u>Superphylum</u>	<u>Famiglia</u>
<u>Phylum (o Tipo o Divisione)</u>	<u>Sottofamiglia</u>
<u>Subphylum</u>	<u>Tribù</u>
<u>(o Sottotipo o Sottodivisione)</u>	<u>Sottotribù</u>
<u>Infraphylum</u>	<u>Genere</u>
<u>Superclasse</u>	<u>Sottogenere</u>
<u>Classe</u>	<u>Specie</u>
<u>Sottoclasse</u>	<u>Sottospecie</u>
<u>Infraclasse</u>	<u>Razza (Zoologia)</u>
<u>SuperOrdine</u>	<u>Varietà (botanica)</u>
<u>Ordine</u>	-

Fig. 8 – Le gerarchie delle categorie tassonomiche

E' possibile fare un esempio prendendo in esame il fossile tipo, appartenente alle Collezioni Paleontologiche dell'ISPRA, *Dolerolenus zoppii*, trilobite del Cambriano inferiore della Sardegna sud-occidentale, in relazione alle sette categorie linneane.

(7) **REGNO:** Animalia

(6) **PHYLUM:** Artropoda

(5) **CLASSE:** Trilobita (Walch, 1771)

(4) **ORDINE:** Redlicchiida (Richter, 1933)

SOTTORDINE: Redlichiina(Harrington,1959)

SUPERGAMIGLIA: Redlichioidea (Poulsen,1927)

(3) **FAMIGLIA:** Doleronenidae (Kobayashi, 1951)

SOTTOFAMIGLIA: Dolerodeninae (Kobayashi, 1951)

Genere tipo Dolerolenus (Leanza, 1949)

(2) **GENERE:** Dolerolenus (Leanza,1949) (pro Olenopsis Borneman 1891, non Olenopsis Ameghini 1889)

Specie tipo: *Olenus zoppii* (Meneghini, 1882) (designata da Walcott 1912).

(1) **SPECIE :** *Dolerolenus zoppii* (Meneghini 1882)

Come è possibile dedurre dall'esempio indicato si è andato incontro ad alcuni dubbi riguardo l'inserimento dei dati relativi alla classificazione dei singoli reperti causa casi di sinonimia o difficoltà nel completare tutti i campi legati alle gerarchie linneane, in particolare per il sottordine e la super e/o sottofamiglia .

The screenshot shows the 'MUSEO - Gestione Collezioni DSTN' application window. The main title bar reads 'Reperto (TIPO FOSSILE) -Inserimento-'. Below the title bar, there are four tabs: 'Identificazione', 'Provenienza - Collocazione', 'Cronologia - Acquisizione', and 'Caratteristiche'. The 'Identificazione' tab is active. The form is divided into three main sections: 'Identificativo', 'Classificazione', and 'Cartellino e altro'. The 'Identificativo' section contains fields for 'Tipo' (set to 'TIPO FOSSILE'), 'Archivista', 'Data di archiviazione' (17/04/2009), 'N° esemplari', and 'Valore'. The 'Classificazione' section contains fields for 'Determinatore', 'Anno', 'Superordine', 'Genere', 'Ordine', 'Aut. di genere', 'Sottordine', 'Sottogenere', 'Superfamiglia', 'Specie', 'Famiglia', 'Aut. di specie', and 'Sottospecie'. The 'Cartellino e altro' section contains dropdown menus for 'Tipo', 'Grafica', 'Posiz.', and an 'Altro' field. To the right of the 'Cartellino e altro' section is a 'Riferimenti' panel with eight icons: 'Analisi' (microscope), 'Dati storici' (globe), 'Doc. grafici' (camera), 'Bibliografia' (book), 'Note' (notepad), 'Sonoro' (speaker), 'Inv. prees.' (archive), and 'Preparati' (microscope).

Fig. 9 - Prima schermata della funzione inserimento

La sezione denominata Riferimenti (lato destro della schermata) è comune alla prima schermata e contiene otto "bottoni", che permettono l'attivazione di maschere

supplementari tramite le quali è possibile inserire ulteriori dati e definire collegamenti con settori diversi della banca dati.

Queste informazioni si riferiscono a:

analisi sui reperti

dati storici relativi a precedenti studi e classificazioni

documenti grafici(fotografie ,grafici,disegni)

riferimenti bibliografici

note esplicative

commenti sonori

inventariazioni preesistenti

preparati per analisi

L'inserimento dei dati riguardanti la bibliografia Fig. 10 e i documenti grafici Fig. 11, avviene attraverso una schermata singola, o maschera di acquisizione

The screenshot shows a software window titled "Gestione Bibliografia" with a sub-header "Elenco elementi di bibliografia". The form contains the following fields and controls:

- Progressivo bibl. :** A text input field.
- Tipo documento :** A dropdown menu.
- Anno redaz. :** A text input field.
- Anno pubbl. :** A text input field.
- N° Ediz.:** A text input field.
- Autore/i :** A wide text input field.
- Titolo :** A wide text input field.
- Nome periodico :** A wide text input field.
- Volume :** A text input field.
- Fascicolo :** A text input field.
- Pagina/e :** A text input field.
- Curatore :** A text input field.
- Editore :** A text input field.
- Città :** A text input field.
- Osservaz. :** A wide text input field.
- Codice internazionale :** A label for a section containing:
 - Tipo :** A dropdown menu.
 - Codice :** A text input field.

At the bottom of the form are three buttons: "Ritorno", "Selezione", and "Nuova bibl."

Fig. 10 - Schermata relativa all'inserimento dei dati bibliografici

Fig. 11 - Schermata relativa all’inserimento dei documenti grafici

Per quanto concerne la gestione della bibliografia, si è provveduto ad aggiornarla completando i campi vuoti, come la voce relativa al tipo di documento, il nome del periodico, il numero del volume e del fascicolo, l’editore e la città.

Per inserire invece nuovi testi di riferimento si è provveduto andando a riempire i vari campi presenti sotto la voce NUOVA BIBLIOGRAFIA e associando poi quest’ultima al reperto. Tuttavia si è verificato un problema proprio in quest’ultima fase, si è così pensato di trascrivere solo i dati principali nell’opzione “NOTE “ presente nella prima maschera di ogni reperto.

Il lavoro di inserimento ed aggiornamento delle immagini dei reperti ha comportato diverse fasi: ogni singola immagine è stata rinominata con il numero di inventario dell’esemplare e il nome della specie, si è poi provveduto ad inserire i dati dell’immagine .

Questi ultimi consistono nell’inserimento di un codice dell’immagine, necessario per i criteri di ricerca del file, la data di acquisizione e l’autore dell’immagine, la descrizione dell’immagine e se ve ne sono particolarità del reperto fotografato da elencare nella voce relativa alle osservazioni.

Nella schermata relativa alla nuova immagine si è anche inserito il tipo di supporto (SERVER) e la collocazione, di seguito si ricercato il file associato. Successivamente si è potuto proseguire nella nuova associazione di un immagine al reperto attraverso il codice precedentemente salvato che ci consente di reperire il file con tutti i dati acquisiti.

Le immagini relative ai Tipi presenti sul Catalogo cartaceo (Angelelli, Rossi, 2004) sono state inserite nelle varie norme nella apposita scheda.

Riferimento Documenti Grafici -Gestione-

Identificativo
Tipo : **TIPO FOSSILE** N° inventario : **1469**

Identificativo doc. grafico
Prog. Docum.: **1408** Cod. Immagine : **PAL 1469**

Tipo Doc.: **IMMAGINE DIGITALE DI REPERTO**

Data Acquis.: **18/09/2009**

Autore/i: **ANGELELLI F.,ROSSI R.**

Descrizione: **IMPRONTA INTERNA**

Osservazioni :

Tipo Supporto: **DIGITALE**

Collocazione :

File Associato: **S:\PALEO1\1469 D. ZOPPII.JPG** lista...

Ritorno 1 di 1 Elimina Ass. Nuova Ass.

Fig. 12 - Esempio dell'inserimento di una immagine nella relativa schermata - *Dolerolenus zoppii*
Lectotipo - Collezioni Paleontologiche ISPRA

Nota: per la visualizzazione delle immagini inserite nella banca dati è sempre necessario connettersi al server di riferimento.

5.2 – SECONDA SCHERMATA

Nella seconda schermata la cui struttura è comune a tutti i reperti sono riportate le informazioni riguardanti la provenienza geografica e la collocazione Fig. 13

Fig. 13 - Seconda schermata della funzione inserimento

La localizzazione geografica viene eseguita secondo le suddivisioni amministrative Del territorio italiano (ISTAT, 1991), nel seguente modo:
NAZIONE, REGIONE, PROVINCIA COMUNE E LOCALITA'.

La sezione riservata ai dati attinenti la provenienza geografica è strutturata gerarchicamente: se la Nazione è Italia, valorizzando uno qualsiasi dei campi regione provincia e comune, il riempimento dei campi “progenitori” avviene automaticamente.

Le voci cartografia, foglio, quadrante e tavoletta si riferiscono al foglio geologico I.G.M in scala 1:100.000 o 1:50.000 e alla relativa suddivisione della rete cartografica.

Lat (latitudine) e long (longitudine) specificano le coordinate della formazione da cui proviene l'esemplare. Per reperire tali informazioni si è fatto riferimento ai siti web:

www.igmi.org e www.comuni-italiani.it.

La Quota viene espressa in metri e rispetto al livello del mare per reperire questo dato si sono riscontrate diverse difficoltà in quanto in molti casi il dato non è riportato nella descrizione del luogo di ritrovamento del reperto, in alternativa si è effettuata una ricerca telematica.

La collocazione non è stata aggiornata in quanto rappresenta la disposizione dei reperti nella sala storica (S. Susanna), è comunque di utilità per il confronto con le schede conservate nel Museo e la pianta generale del Museo con le relative collezioni.

5.3 – TERZA SCHERMATA

La terza maschera Fig.14 permette l'acquisizione dei dati concernenti la *successione stratigrafica*, l'*unità litostratigrafica*, l'*unità geocronologia* e l'*acquisizione del reperto*.

The screenshot shows a software window titled "MUSEO - Gestione Collezioni DSTN" with a sub-window "Reperito (TIPO FOSSILE) -Inserimento-". The window has four tabs: "Identificazione", "Provenienza - Collocazione", "Cronologia - Acquisizione", and "Caratteristiche". The "Cronologia - Acquisizione" tab is selected. It contains several sections for data entry:

- Successione stratigrafica:** A "Nome" text field, and "Riferimento metrico" and "Strato" text fields.
- Unità litostratigrafica:** A "Tipo" dropdown menu, a "Nome" text field with a "lista..." button, and "Membro" and "Livello" text fields.
- Unità geocronologica:** "Era", "Epoca", "Periodo", and "Età" text fields, each with a "lista..." button.
- Acquisizione:** Radio buttons for "Insieme di reperti" and "Sing. reperto", a "Nome collezione" text field with a "lista..." button, and fields for "Mod. di acquisizione", "Anno di acquisizione", "Anno di raccolta", "Ricercatore o Raccoglitore", "Fornitore", and "Donatore".

Fig. 14 - Terza schermata della funzione inserimento

L'inserimento delle informazioni riguardanti l'unità litostratigrafica è guidato dal sistema nel caso in cui il tipo di informazione sia "formale", cioè riportata dal catalogo

delle unità formazionali del territorio italiano (Carimati et alii,1980).

Questa condizione permette l'inserimento del "Nome" della formazione attraverso l'utilizzo di una tabella di servizio a ciò predisposta.

Al contrario, se la formazione non è "formale", il campo è editabile dall'utente stesso.

Anche i campi riservati ai dati riguardanti l'unità geocronologia "**Era**", "**Periodo**", "**Epoca**", "**età**" sono ordinati gerarchicamente nel senso che, a fronte della selezione di uno qualsiasi di essi, di riempimento dei campi "progenitori" è automatico.

"L'età generica" non è stata compresa in questa gerarchizzazione, così da consentire l'inserimento anche dei dati di attribuzione incerta o a cavallo di due orizzonti temporali.

Fra le voci riguardanti l'acquisizione di un reperto compare quella relativa al nome della collezione o della raccolta di appartenenza, campo valorizzabile solo nel caso in cui l'esemplare che si voglia inventariare non sia singolo: attivata la tabella degli insiemi di reperti presenti nella base dati si potrà selezionare quello di interesse.

Fra le voci relative all'acquisizione abbiamo la *Modalità di acquisizione* che indica uno dei seguenti casi Donazione, Acquisto, Ritrovamento, Acquisizione non nota, segue l'anno di acquisizione così come quello di raccolta.

Tutti i dati relativi alla maschera di cronologia e acquisizione sono stati rinvenuti da una attenta analisi dei testi di riferimento, molti di questi contengono tuttavia solo alcune informazioni ciò ha costituito un limite nel rinvenimento dei dati mancanti .

5.4 – QUARTA SCHERMATA

La quarta e ultima maschera Fig. 15 contiene le informazioni relative all'unità biostratigrafica, al livello di provenienza e allo stato e alle caratteristiche fisiche del reperto.

The screenshot shows a software window titled "MUSEO - Gestione Collezioni DSTN" with a menu bar containing "Reperto", "Allegati", "Ricerca", and "Utenza?". The main window title is "Reperto (TIPO FOSSILE) - Inserimento". The interface is divided into four tabs: "Identificazione", "Provenienza - Collocazione", "Cronologia - Acquisizione", and "Caratteristiche". The "Caratteristiche" tab is selected. The form contains several sections: "Unità biostratigrafica" with a "Nome" text field; "Livello di provenienza" with "Litologia" and "Ambiente" fields; "Stato e caratteristiche" with a "Statuto" dropdown, radio buttons for "Originale" and "Calco", and a "Stato" section with "Completezza", "Stato di conservazione", and "Mineralizzazione" dropdowns, plus checkboxes for "Fragile", "Riparato", "Consolidato", and "Restaurato"; and "Figurato" with radio buttons for "Sì" and "No", and "Dimensioni" with "Lunghezza", "Diametro", "Larghezza", and "Spessore" text fields, and a "Unità di Misura" dropdown. A "Salva" button is located at the bottom right.

Fig. 15 - Quarta schermata della funzione inserimento

La voce "Litologia" rappresenta il tipo di roccia che contiene o da cui proviene l'esemplare. Nella finestra STATO E CARATTERISTICHE troviamo la voce STATUTO che riguarda solo i fossili Tipo e contempla in aggiunta a quelli del reperto comune, altri descrittori fra cui i nomi previsti dal codice di nomenclatura zoologica, Es. Olotipo, Plesiotipo.....in più abbiamo anche la voce che ci permette di indicare se il reperto è originale o un calco.

Alcuni di queste informazioni sono state reperite dal Catalogo Cartaceo dei Tipi.

Per ogni reperto è possibile indicare *lo stato di conservazione* Es: fragile, riparato, consolidato, restaurato, così come lo stato in cui è stato rinvenuto Es: ottimo, buono, mediocre, pessimo e infine la mineralizzazione....

In questa maschera vi è anche la possibilità di indicare se l'esemplare è figurato o meno si riporta la voce SI o NO, e le sue dimensioni: *lunghezza, larghezza, diametro e spessore* con una lista relativa all'unità di misura Es: cm, mm....

Per quest'ultimo dato a causa della totale mancanza di informazioni nel data base si è provveduto a misurare i singoli reperti attraverso strumenti quali calibro o attraverso le immagini presenti nel Catalogo cartaceo dei fossili Tipo, utilizzate soprattutto per gli esemplari con dimensioni microscopiche Fig. 16, si è proceduto in questo ultimo caso dividendo il valore delle misurazioni ottenute dalle immagini per il valore di scala relativo.



Fig. 16 - *Igesiella ichnusae* Rasetti, 1972; olotipo; veduta dorsale del cranidio.

Ripresa al microscopio. x 12,8 – Collezioni Paleontologiche ISPRA

6. CONCLUSIONI

L'aggiornamento e la revisione della banca dati dei fossili tipo ha rappresentato uno studio esclusivo in quanto come noto sono reperti unici di enorme valore scientifico, ognuno dei quali rappresenta la specie di riferimento per gli studiosi di tutto il mondo.

Questo data-base colma una grossa lacuna non esistendone altro relativo a tale patrimonio, anche con dati parziali pertanto potrà soddisfare le numerose richieste da parte di esperti.

A questo riguardo si osserva come la banca dati costituita, adeguatamente migliorata secondo il programma di aggiornamento ed integrazione, possibile grazie al sistema di gestione informatica appositamente costruito, rappresenti certamente uno strumento idoneo alla progettazione di una struttura museale in senso proprio.

In primo luogo essa offrirà una base razionale all'approfondimento della conoscenza delle raccolte conservate, che si avvalgono di esemplari correttamente classificati e documentati in modo più esauriente possibile.

Parallelamente una banca dati aggiornata e revisionata consentirà di pianificare, iniziative finalizzate all'incremento delle collezioni attraverso l'acquisizione di nuove specie e di esemplari della stessa specie per una migliore definizione dei caratteri di insiemi significativi.

Si riportano in conclusione due schermate riassuntive dei dati complessivi dopo l'articolato programma di aggiornamento. Esse rappresentano due esempi tratti dalla Ricerca Guidata del programma "Museo" per la gestione delle collezioni, relativamente ai Tipi di due Gruppi tassonomici: ARTHROPODA e ECHINODERMATA.

MUSEO - Gestione Collezioni DSTN

Reperto Allegati Ricerca Utenza ?

Elenco Reperti Paleontologici Selezionati di 151 Elementi

Lista Documenti Selezionati

	Sottordine	Superfamiglia	Famiglia	Genere	Specie	Era
110	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
111	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
112	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
113	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
114	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
115	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
116	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	GIORDANELLA	MENEGHINI	PALEOZOIC
117	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOIDEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	SARDOUS	PALEOZOIC
118	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOIDEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	SARDOUS	PALEOZOIC
119	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOIDEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	SARDOUS	PALEOZOIC
120	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOIDEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	SARDOUS	PALEOZOIC
121	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOIDEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	LATUS	PALEOZOIC
122	CORYNEXOCHINA	CORYNEXOCHACEA	CORYNEXOCHIDAE	CORYNEXOCHUS	LATUS	PALEOZOIC
123		PTYCHOPARIACEA	SOLENOPLURIDAE	PARDAILHANIA	HISPIDA	PALEOZOIC
124	EODISCINA		HEBEDISCIDAE	HEBEDISCINA	SARDOA	PALEOZOIC
125	REDLICHIIINA	REDLICHIACEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
126	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
127	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
128	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
129	REDLICHIIINA	REDLICHIACEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
130	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
131	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
132	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC
133	REDLICHIIINA	REDLICHIOIDEA	DOLEROLENIDAE	DOLEROLENUS	ZOPPII	PALEOZOIC

Ritorno

Utente: ANGELELLI 10/12/2009 14.30.15

Fig. 17 - Schermata esito della funzione di “ Ricerca guidata” per reperti Fossili Tipo; in evidenza dati classificazione di alcuni tipi di trilobiti (Arthropoda).

MUSEO - Gestione Collezioni DSTN

Reperto Allegati Ricerca Utenza ?

Elenco Reperti Paleontologici Selezionati di 11 Elementi

Lista Documenti Selezionati

	Ordine	Sottordine	Famiglia	Genere	Specie	Era	Periodo
1	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	AICHINOI	TERZIARIO	NEOGEN
2	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	ZAMBONINI	TERZIARIO	NEOGEN
3	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	ZAMBONINII	TERZIARIO	NEOGEN
4	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	CERMENATII	TERZIARIO	NEOGEN
5	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	TYRRENICUS	TERZIARIO	NEOGEN
6	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	FRANCHII	TERZIARIO	NEOGEN
7	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	MILLOSEVICHII	TERZIARIO	NEOGEN
8	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	PULCHELLUS	TERZIARIO	NEOGEN
9	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	ACICULATUS	TERZIARIO	NEOGEN
10	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	CORTESEI	TERZIARIO	NEOGEN
11	CLYPEASTEROIDA	CLYPEASTERINA	CLYPEASTERIDAE	CLYPEASTER	CIPOLLAE	TERZIARIO	NEOGEN

Ritorno

Utente: ANGELELLI 10/12/2009 14.38.31

start MUSEO - Gestione Co... Stage Braccia - scher... 14.38

Fig. 18 - Schermata esito di “Ricerca Guidata” : dati classificazioni dei tipi di Clypeaster (Echinodermata)

BIBLIOGRAFIA

ANGELELLI F. (1988)- *Traduzione e revisione scientifica del testo: La fauna triassica delle Alpi calcaree ticinesi- VI I nuova descrizione dei sauri di Perledo (Traduz. dal tedesco di E.Rigano)*. Con aggiornamento della bibliografia. Estratto da Abhandlungen der Schweizerischen Palaeontologischen Gesellschaft, B.Peyer, LIII, LIV, 19- '3-3/ 4, 313 pagg., 14 figg., 10 tavv'.Serv.Geol.Naz., Mem.Descr.c.geol.d'It.,Vol.XVI,1-130,XI tavv. f.t.,Roma

ANGELELLI F (1998). *Il museo paleontologico del DSTN*. Guida generale dei musei del Lazio - Palombi Editore

ANGELELLI F. ,*Catalogazione e inventariazione informatizzata dei beni geologici ed ambientali* , Geoarcheologia, 2001/2, 7-92, 24 figg., Roma

ANGELELLI F. (2008) – *Le raccolte storiche di paleontologia conservate all'APAT di Roma. (già del Servizio Geologico d'Italia).Programmi di studio e valorizzazione*. 14° Congresso ANMS – Il Patrimonio della scienza. Le collezioni d'interesse storico- Torino 10-12/11/'04. Museologia scientifica Memorie. 2, 77-82, 3 figg., Torino.

ANGELELLI F. E FARAMONDI S. (2001) - *Il sistema di gestione informatizzata delle collezioni paleontologiche e litomineralogiche del Dipartimento per i Servizi Tecnici*. a cura di ANGELELLI F.): *Catalogazione e inventariazione informatizzata dei beni geologici ed ambientali*. Geoarcheologia, 2(2001): 11-62, Roma.

ANGELELLI F., NAPOLEONE I (1994) - *Progetto per la realizzazione di musei paleontologici in "situ" nella regione dell'Iglesiente (Sardegna)*. *Struttura e costruzione della banca dati*. Geoarcheologia (2), 121-129, 2 figg., Roma.

ANGELELLI F., ROSSI R. (2001) - *Un Esempio di applicazione del sistema informatizzato per la gestione delle collezioni paleontologiche del Servizio Geologico d'Italia: i reperti fossili della Sardegna, province di Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari*- . In: **a CURA DI ANGELELLI F.** ,*Catalogazione e inventariazione informatizzata dei beni geologici ed ambientali* , Geoarcheologia, 2001/2, 7-92, 24 figg., Roma

ANGELELLI F., ROSSI R. - EDITOR ANGELELLI F- **2004-** *Catalogue of types preserved in "Paleontological Collections" of APAT - Rome*. Mem. Descr. Carta Geol. d.it., LXV, 1-164, 6 figg. 42 tavv. f.t., Roma

ANGELELLI F., SPAZIANI A., ZANFRÀ S. (1982)- *Definizione di un modulo per la archiviazione computerizzata delle collezioni e di singoli reperti paleontologici conservati presso il Servizio Geologico d'Italia* . Bo11.Serv.Geol.d'It. , 102 (19811, 408-418, 3 ff. , Roma.

BALINI M. (1994) - The triassic cephalopods of the Curioni Collection housed in the "Servizio Geologico Nazionale": historical and taxonomical reappraisal. *Boll. Serv. Geol. d'It.*, 111 (1992): 55-76, 2 figg., 5 tavv. f.t., Roma.

BORNEMANN J.G. (1886) - Die Versteinerungen des Cambrischen Schichten systems der Insel Sardinien. Erste Abteilung. *Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf.*, 51(1): 1-149, 33 tavv., Halle.

BORNEMANN J.G. (1891) - Die Versteinerungen des Cambrischen Schichten systems der Insel Sardinien. Zweite Abteilung. *Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf.*, 56(3): 1-101 (424-525), tavv. 35-40, Halle

CECCA F. (1990) - "Subplanitoides" mediterraneus nuova specie di Perisphinctidae (Ammonitina) della Zona a Semiforme (Titonico inferiore) della provincia mediterranea. *Atti 2° Conv. Int. Pergola. "Fossili, Evoluzione, Ambiente"*, 1987: 55-62, Pesaro.

CECCA F. (1990) - Studio paleontologico di alcuni rappresentanti del genere *Danubisphinctes* Zeiss (Ammonitina) della Zona a Fallauxi, sottozona a Biruncinatum (Titonico inferiore), di due sezioni dell'Appennino marchigiano. *Boll. Serv. Geol. d'It.*, 107 (1988): 210-42, 9 figg., Roma.

CECCA F., CRESTA S. & SANTANTONIO M. (1983) - Ammoniti del Malm dell'Appennino marchigiano conservate nel Museo del Servizio Geologico d'Italia. *Boll. Serv. Geol. d'It.*, 102 (1981): 109-132, 1 fig., 5 tavv. f.t., Roma.

CHECCHIA RISPOLI G. (1902) - Gli echinidi eocenici del monte Gargano. *Boll. Soc. Geol. It.*, 21 (1): 50-77, 2 tavv., Roma.

CHECCHIA RISPOLI G. (1903) - Nuova contribuzione alla echinofauna eocenica del monte Gargano. *Boll. Soc. Geol. It.*, 22 (1): 101-114, 1 tav., Roma.

CHECCHIA RISPOLI G. (1916) - Su alcuni Echinidi eocenici del monte Gargano. *Boll. Soc. Geol. It.*, 35 (2): 81-94, 1 tav., Roma.

CHECCHIA RISPOLI G. (1920) - "Trachypatagus lamberti", nuovo echinide del Miocene sardo. Boll.Soc. Geol. It., 39: 171-176, 1 tav., Roma.

CHECCHIA RISPOLI G. (1922-23) - Sopra due Clypeastri del Miocene medio della Sardegna. Boll.Soc. Geol. It., 49 (4): 8 pagg., 1 tav., Roma.

CRESTA S., PALLINI G. (1982) - Revisione di Sismocosmoceras Spath, Perisphinctidae del Tortonico inferiore. Boll. Serv. Geol. d'It., 103:163-176, 2 tavv. f.t., Roma.

CURIONI G (1847) - Cenni sopra un nuovo saurio fossile dei monti di Perledo sul Lario e sul terreno che lo racchiude. Giornale dell'I. R. Ist. Lomb. Sc., Lett. ed Arti, 16: 159-170, Milano.

CURIONI G (1863) - Sui giacimenti metalliferi e bituminosi nei terreni triassici di Besano. Mem. R.Ist. Lomb. Sc., Lett. ed Arti, 9(3): 241-268, Milano.

DE ALESSANDRI G. (1910) - Studi sui Pesci Triassici della Lombardia. Mem. Soc. It. Sc. Nat., 7:1- 147, Milano.

DI STEFANO G. (1889) - Osservazioni stratigrafiche sul Pliocene ed il Postpliocene di Sciacca. Boll. R. Com. Geol. It., 1889 (3-4), estr., pp 44., Roma

MALATESTA A. (1960) - Malacofauna pleistocenica di Grammichele (Sicilia). Parte I. Mem. Descr. Carta Geol. It., 12(1): 1-196, 11 figg., 19 tavv., Serv. Geol. d'It., Roma.

MATTHEW G.F. (1899) - A new Cambrian trilobite. Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, 17: 137-142, 3 tavv.

MENEGHINI G. (1882) - Fauna cambriana dell'Iglesiente in Sardegna. Atti Soc. Toscana Sci. Nat. Proc. Verb., 3:158-166, Pisa.

MENEGHINI G. (1888) - Paleontologia dell'Iglesiente in Sardegna. Fauna cambriana. Trilobiti. Mem. Descr. Carta Geol. d'It. 3(2): 1-53, 7 tavv., Firenze.

MOJSISOVICS E.V. (1882) - Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. Abh. k. k. Geol. Reichsanst., 10: 1-332, 94 tavv., Wien.

NICOSIA M.L. & RASETTI F. (1970) - Revisione dei trilobiti del Cambriano dell'Iglesiente (Sardegna) descritti da Meneghini, Accad. Naz. Lincei, Mem. Cl. Sci. Fis. Mat. Nat., ser.VIII, 10, II(1): 1-20, 3 tavv., Roma.

PEYER B.(1934) - Die Triasfauna der Tessiner Kalkalpen VII. Neubeschreibung der Saurier von Perledo, Abh. d. Schweiz. Pal. Ges., 13 e 14: 1-129, Basel.

PEYER B., traduzione italiana di ANGELELLI F.(1989) - La fauna triassica delle Alpi calcaree ticinesi. VII Nuova descrizione dei Sauri di Perledo. Mem. p. Serv. Descr. Carta geol. d'It. -Serv. Geol. Naz., 16: 1-130, 11 tavv. f.t., Roma.

RASETTI F. (1972) - Cambrian trilobite faunas of Sardinia. Accad. Naz. Lincei, Mem. Cl. Sc. Fis. Mat. Nat., ser. VIII, 11, II (1): 1-100, 19 tavv., Roma.

Siti web consultati :

<http://paleodb.org/cgi-bin/bridge.pl>

www.igmi.org e www.comuni-italiani.it

www.naturamediterraneo.com

www.fossilmuseum.net e www.tomno.com

www.wikipedia.org